

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BATANG  
PISANG (*Musa sp.*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN BAWANG  
MERAH (*Allium ascalonicum L.*)**

**Rahman Hairuddin, Ni Putu Ariani**  
*fapertauncp@yahoo.com*

**Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Cokroaminoto Palopo**

**ABSTRAK**

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah dan untuk mengetahui konsentrasi POC batang pisang yang efektif terhadap pertumbuhan dan produktivitas bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopoyang berlangsung dari bulan Maret sampai Juli 2017. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu P0 (kontrol), P1 konsentrasi 15 ml/200ml air, P2 konsentrasi 30 ml/200 ml air, P3 konsentrasi 45 ml/200 ml air, P4 konsentrasi 60 ml/200 ml air dan P5 konsentrasi 75 ml/200 ml air yang diulang sebanyak 4 kali sehingga terbentuk 24 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata dari setiap parameter pengamatan. Data menunjukkan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 pada parameter tinggi tanaman dengan tinggi mencapai rata-rata 23,22 cm, jumlah daun mencapai rata-rata 96,58 helai dan jumlah umbi mencapai rata-rata 19,5 umbi. Selanjutnya untuk berat umbi basah tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata 101,75 gr, sedangkan untuk berat umbi kering tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan rata-rata 47,75.*

**Kata kunci:** *batang pisang, bawang merah, pertumbuhan, Pupuk Organik Cair.*

---

**PENDAHULUAN**

Produksi bawang merah pada 2010 adalah 1.048.228 ton meningkat 8,6% dari produksi tahun 2009 sebesar 956.164 ton (BPS, 2011). Peningkatan tersebut belum mencukupi kebutuhan bawang merah nasional sebesar 1.149.773 ton (BPS, 2010) sehingga masih dibutuhkan impor bawang merah sebesar 70,6ton. Hal ini menunjukkan peningkatan kebutuhan bawang merah yang belum dapat diimbangi peningkatan produksi

bawang merah dalam negeri. Selain itu impor yang besar disebabkan juga rendahnya kualitas bawang merah produksi dalam negeri sehingga sebagian konsumen lebih memilih bawang merah impor yang memiliki kualitas lebih baik.

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai

pelengkap bumbu masakan yaitu sering digunakan sebagai penyedap masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Estu& Berlian,2007). Selain itu, untuk setiap 100 gr umbi, kandungan protein sekitar 1,5%, lemak 0,3% dan karbohidrat 9,2%. Umbi bawang merah juga mengandung gizi seperti  $\beta$ -karoten (50 IU), thiamin (30 mg), riboflavin (0,04 mg), niasin (20 mg) dan asam askorbat (9 mg). Dari bahan yang sama didapati sekitar 334 mg mineral kalium, zat besi sekitar 0,8 mg dan fosfornya 40 mg (Wibowo, 2009).

Pisang merupakan tanaman yang tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Pisang (*Musa paradisiaca*) berasal dari Asia dan tersebar di Spanyol, Itali, Indonesia serta Amerika. Pisang merupakan salah satu buah tropik yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, ketersediaannya tidak mengenal musim dan harganya terjangkau. Tanaman pisang bersifat monokarfik artinya hanya berbuah sekali dan kemudian mati. Tanaman pisang akan berproduksi dengan baik apabila pertumbuhannya juga subur. Pisang umumnya dapat tumbuh di

dataran rendah dengan ketinggian 1.000 m di atas permukaan laut. Pisang dapat tumbuh pada iklim tropis basah, lembab dan panas. Meskipun demikian pisang dapat tumbuh di dataran tinggi sampai ketinggian 1.300 m di atas permukaan laut. Di dataran tinggi umur tanaman sampai berbuah lebih lama dan kulitnya lebih tebal. Seiring meningkatnya pengetahuan dibidang pertanian, batang pohon pisang kini mulai dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair.

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Jika dilihat berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yaitu pupuk cair dan pupuk padat. Pupuk cair adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari pupuk cair yaitu dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2012).

Batang pohon pisang memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada batang pisang sebagian besar berisi asir dan

serat (selulosa), disamping bahan mineral kalium, kalsium, fosfor, besi (Satuhu & Supriadi, 1999). Saraiva *et al.* (2012) mengemukakan bahwa ekstrak batang pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2–0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Oleh karena itu batang pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang (*Musa sp.*) terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi POC batang pisang (*Musa sp.*) yang efektif terhadap pertumbuhan dan produktivitas bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

### **METODE PENELITIAN**

#### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo, Jln. Lamaranginang, Kelurahan Batupasi kecamatan Wara Utara Kota Palopo yang berlangsung pada bulan Maret hingga Juli 2017.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah cangkul, mistar, pulpen, buku catatan, timbangan, pisau, wadah atau ember, saringan/penyaring, gelas ukur/takaran, selang kecil, botol aqua 250 ml dan kamera.

Bahan yang digunakan pada penelitian tersebut adalah umbi bawang merah bima dan pupuk organik cair (batang pisang, air cucian beras, air kelapa, air biasa, dan gula merah)

### **Metode Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

P<sub>0</sub>: Tanpa perlakuan (kontrol).

P<sub>1</sub>: Pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 15 ml/ 200 ml air.

P<sub>2</sub>: Pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 30ml/200 ml air.

P<sub>3</sub>: Pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 45ml/200 ml air.

P<sub>4</sub>: Pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air.

P<sub>5</sub>: Pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 75 ml/200 ml air.

Data pengamatan kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (Analisis Sidik Ragam), selanjutnya data diuji dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

### Parameter Pengamatan

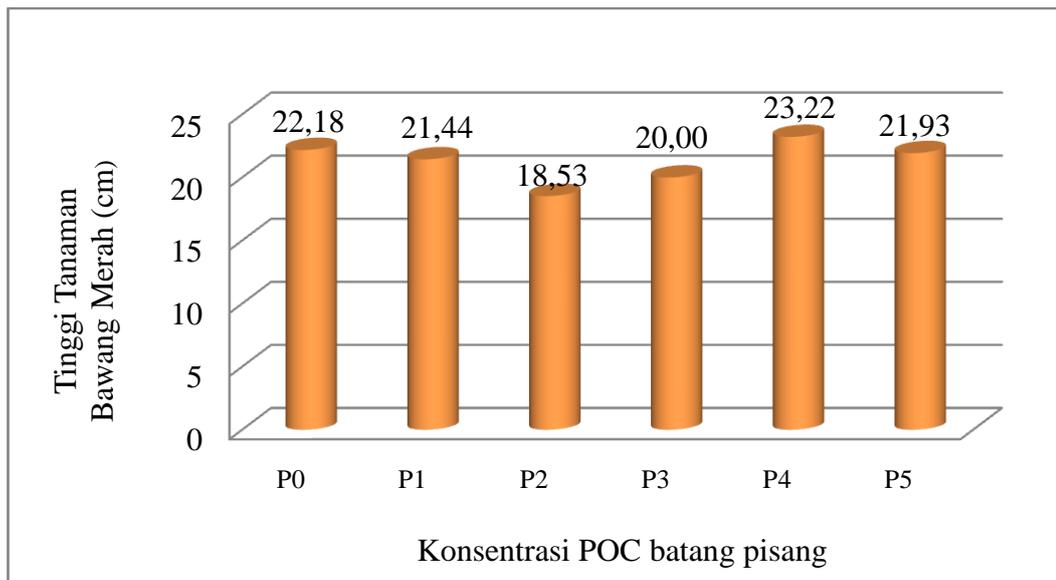
1. Tinggi tanaman (cm) yaitu diukur dengan mistar dari batang daun sampai ke ujung daun.
2. Jumlah daun (helai) yaitu menghitung jumlah daun dengan satuan helai.
3. Jumlah umbi yaitu menghitung jumlah umbi dari setiap pertanaman.

4. Berat umbi basah (gr) yaitu menimbang berat umbi basah menggunakan alat timbang
5. Berat umbi kering (gr) yaitu menimbang berat umbi kering menggunakan alat timbang.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa* sp.) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:



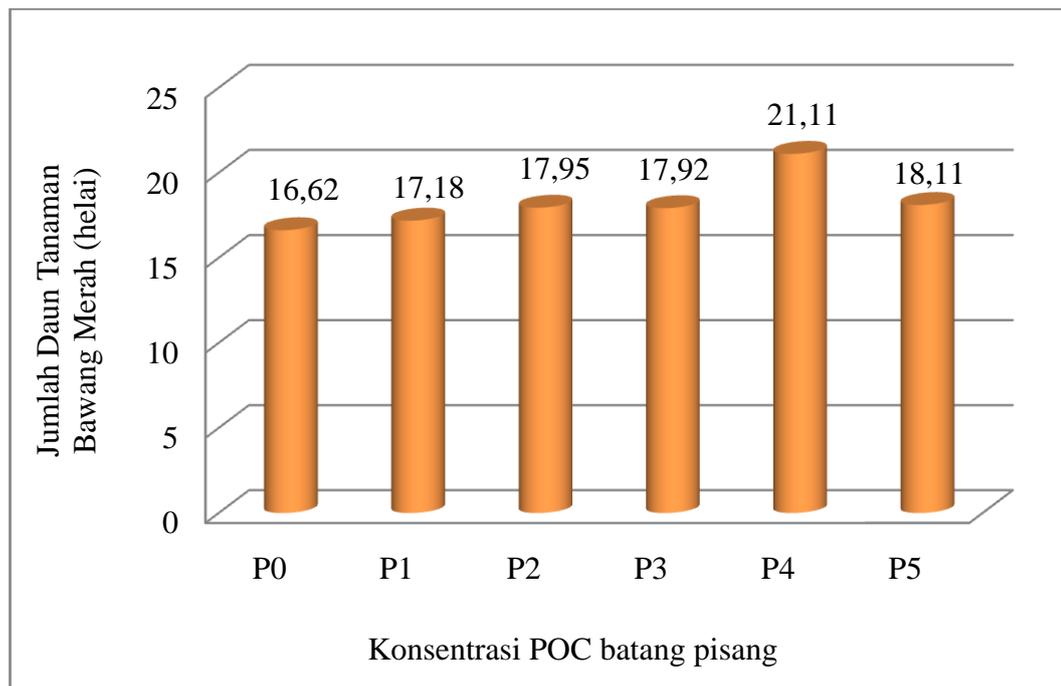
Gambar 3. Diagram efektivitas pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang (*Musa* sp.) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa* sp.) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang

merah (*Allium ascalonicum* L.) memberi pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman bawang merah pada perlakuan P4 dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air mencapai rata-rata 23,22

cm sedangkan perlakuan P<sub>2</sub> dengan konsentrasi 30 ml/200 ml air menunjukkan pengaruh terendah pada pemberian pupuk organik cair batang pisang yang hanya mencapai rata-rata tinggi 18,53 cm.

## 2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai)



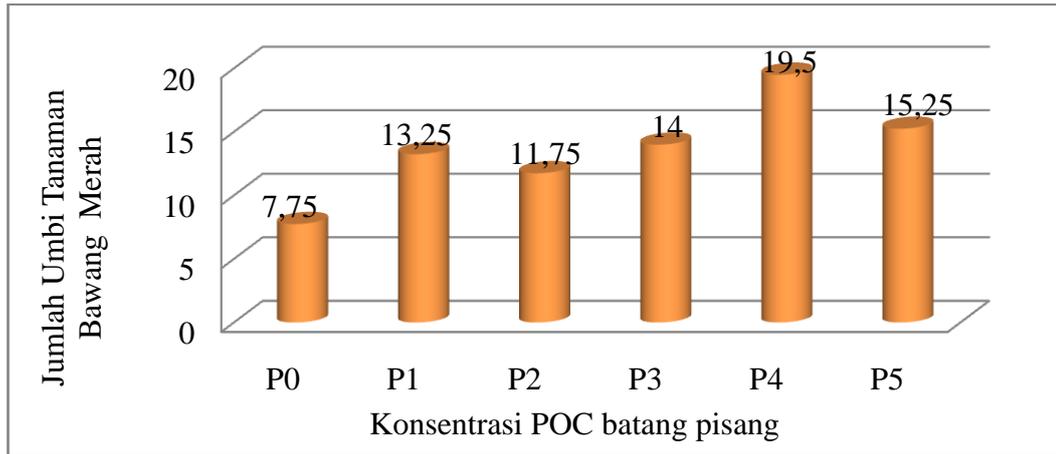
Gambar 4. Diagram efektivitas pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang (*Musa sp.*) terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

Pemberian POC batang pisang pada perlakuan P<sub>4</sub> dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air menghasilkan jumlah daun terbaik yaitu dengan mencapai rata-rata 21,11 helai. Namun, pada P<sub>0</sub> (kontrol) memperlihatkan pengaruh terendah terhadap jumlah daun tanaman bawang merah dengan rata-rata mencapai 16,63 helai.

Pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa sp.*) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:

## 3. Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah

Pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa sp.*) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Diagram efektivitas pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang (*Musa sp.*) terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

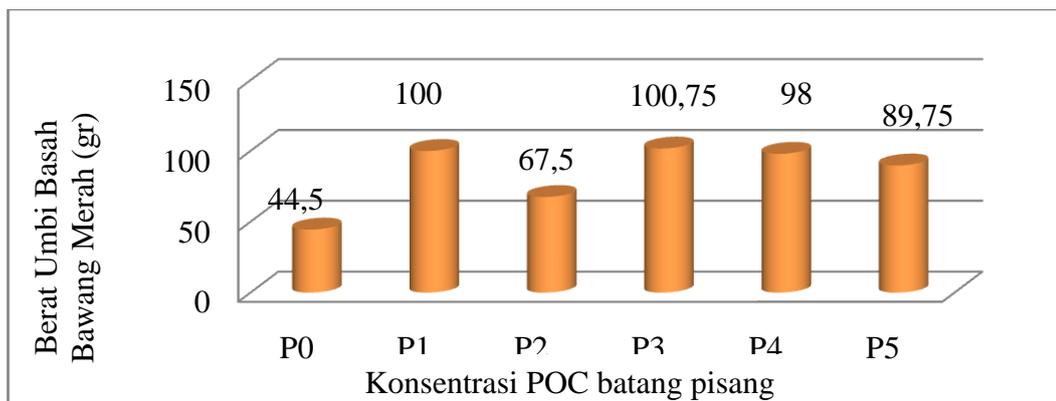
Berdasarkan hasil pengaplikasian POC batang pisang yang disajikan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar diatas memperlihatkan perlakuan P4 memberikan hasil terbaik diantara perlakuan yang lainnya untuk parameter jumlah umbi dengan jumlah umbi mencapai rata-rata 19,5 umbi. Namun perlakuan P<sub>0</sub> (kontrol) memberikan hasil terendah pada parameter jumlah umbi bawang merah

yang hanya mencapai rata-rata 7,75 umbi.

#### 4. Berat Umbi Basah Tanaman Bawang Merah (gr)

Pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa sp.*) tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)

hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:

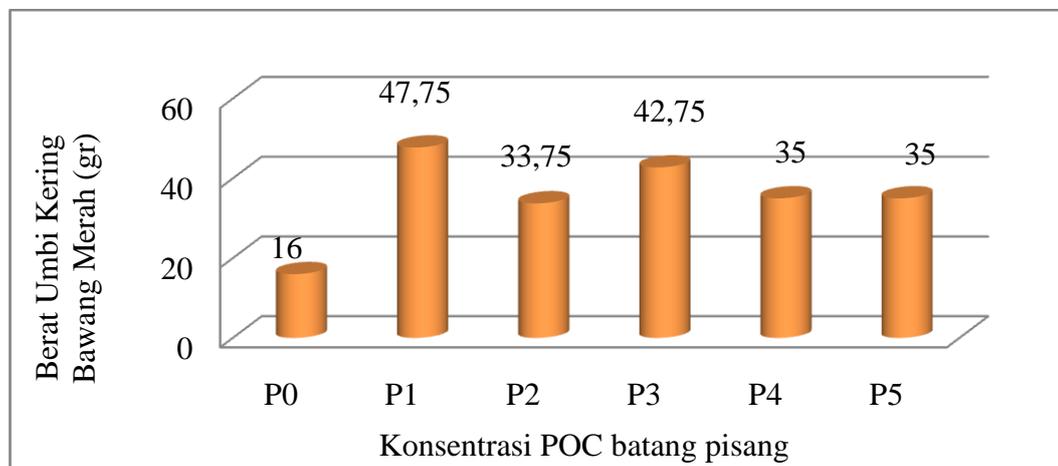


Gambar 6. Diagram efektivitas pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang (*Musa sp.*) terhadap berat umbi basah tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

Diagram diatas memperlihatkan perlakuan P<sub>3</sub> dengan konsentrasi 45 ml/200 ml air memberi pengaruh terbaik terhadap berat umbi basah tanaman bawang merah dengan rata-rata mencapai 101,75 gr. Namun perlakuan P<sub>0</sub> (kontrol) memberi hasil terendah pada berat umbi basah dengan rata-rata mencapai 44,5 gr sedangkan untuk.

### 5. Berat Umbi Kering Tanaman Bawang Merah (gr)

Pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa* sp.) tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Diagram efektivitas pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang (*Musa* sp.) terhadap berat umbi kering tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat pada perlakuan P<sub>1</sub> dengan konsentrasi 15 ml/200 ml air memperlihatkan pengaruh terpalng terhadap berat umbi kering tanaman bawang merah dengan rata-rata mencapai 47,75 gr. Namun perlakuan yang memperlihatkan pengaruh terendah pada pemberian pupuk organik cair batang pisang dengan

memperlihatkan rata-rata 16 gr yaitu perlakuan P<sub>0</sub> (kontrol).

### PEMBAHASAN

Pemberian pupuk organik cair batang pisang dengan berbagai konsentrasi memperlihatkan hasil yang tidak berbeda nyata dari seluruh parameter pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pemberian POC batang pisang pada perlakuan P<sub>1</sub> dengan konsentrasi 15

ml/200 ml air memperlihatkan hasil yang terbaik untuk parameter berat umbi kering tanaman bawang merah dengan mencapai rata-rata 47,75 gr. Namun, perlakuan P0 (kontrol) memperlihatkan rata-rata berat umbi kering terendah yaitu 16 gr. Hal ini terjadi karena pada fase generatif tanaman tidak menyerap unsur hara yang diaplikasikan secara menyeluruh, tanaman hanya menyerap sedikit dari yang diaplikasikan sehingga mempengaruhi kandungan air didalam umbi bawang merah yang nantinya mempengaruhi bobot kering tanaman karena mengalami penguapan pada saat penjemuran. Umbi merupakan tempat menyimpan cadangan makanan sehingga memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap berat kering tanaman bawang merah. Sedangkan laju pertambahan berat umbi lebih ditentukan oleh fotosintat yang dihasilkan selama periode perkembangan umbi yang bersangkutan, Berat umbi kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik, terutama air dan karbon dioksida (Lakitan, 1996)

Perlakuan P3 dengan konsentrasi 45 ml/200 ml air menunjukkan hasil yang terbaik untuk

parameter berat umbi basah tanaman bawang merah dengan rata-rata mencapai 100,75 gr, sedangkan pada perlakuan P0 (kontrol) memperlihatkan hasil terendah untuk parameter berat umbi basah dengan mencapai rata-rata 44,5 gr. Berat umbi basah suatu tanaman sangat ditentukan oleh laju fotosintesis, laju penyerapan unsur hara dan air atau kandungan air pada tanaman. Kandungan air di dalam tanaman dipengaruhi oleh lingkungan terutama suhu dan kelembaban udara. Karena pada suhu yang tinggi akan memengaruhi laju transpirasi pada organ tanaman. Sifat dari persediaan zat makanan yang terkandung di dalam bulbus, yaitu bersifat basah karena mengandung air, sehingga air memberikan kontribusi terhadap berat umbi basah.

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan pemberian POC batang pisang pada perlakuan P4 dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air memperlihatkan hasil terbaik pada tinggi tanaman yang mencapai rata-rata 23,22 cm, jumlah daun mencapai rata-rata 21,11 helai dan jumlah umbi mencapai rata-rata 19,5 umbi. Data terendah pada tinggi tanaman terdapat pada perlakuan P2 dengan konsentrasi 30 ml/200 ml air yang hanya mencapai rata-rata 18,53 cm, pada parameter

jumlah daun dan jumlah umbi memperlihatkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P<sub>0</sub> (kontrol) dengan masing-masing mencapai rata-rata 16,62 helai dan 7,75 umbi. Hal ini terjadi karena pengaplikasian unsur hara yang dilakukan pada fase vegetatif tanaman dengan konsentrasi yang cukup dapat memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman, fosfor sendiri merupakan unsur esensial yang fungsinya tidak dapat digantikan unsur hara lain. Hidayat dan Rosliani (1996), menyatakan bahwa keadaan fosfor dalam tanah dapat dikatakan stabil karena fosfor tahan terhadap pencucian. Fosfor memacu pertumbuhan pada fase vegetatif yaitu memacu pertumbuhan dan perkembangan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, pembentuk daun dan batang.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian efektivitas pemberian pupuk organik cair batang pisang (*Musa* sp.) terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang tidak dapat

meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>4</sub> dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi sedangkan pada berat umbi basah respon terbaik terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> dan pada berat umbi kering pengaruh yang baik terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub>. Hal ini menunjukkan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. *Statistik Indonesia 2010*. Badan Pusat Statistik. Jakarta. 629 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah 2009-2010*.
- Estu, R., dan Berlian, V.A. 2004. *Bawang Merah* (10 ed.). Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Estu, R., dan Berlian, V.A. 2007. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta

- Saraiva, B., Pacheco, E.B.V., Visconte, L.L.Y., Bispo, E.P., Escócio, V.A., de Sousa, A.M.F., Soares, A.G., Junior, M.F., Motta, L.C.D.C., dan Brito, G.F.D.C. 2012. *Potentials for Utilization of Post-Fiber Extraction Waste From Tropical Fruit Production in Brazil – the Example of Banana Pseudo-Stem. International Journal of Environment and Bioenergy*. 4 (2) : 101 – 119.
- Satuhu, S. dan Supriyadi, A. 1999. *“Pisang” Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutaya, R.G., Grubben, dan Sutarno, H. 1995. *Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah*. UGM Press. Yogyakarta.
- Wibowo, S. 2001. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang; Bawang Putih. Bawang Merah. Bawang Bombay*. Penebar Swadaya. Jakarta.